

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-366487

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/10	L	8224-5D		
G 0 6 F 15/00		7323-5L		

審査請求 未請求 請求項の数4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平3-141527

(22) 出願日 平成3年(1991)6月13日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 ジョン・オサリバン

京都府長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機
株式会社京都製作所内

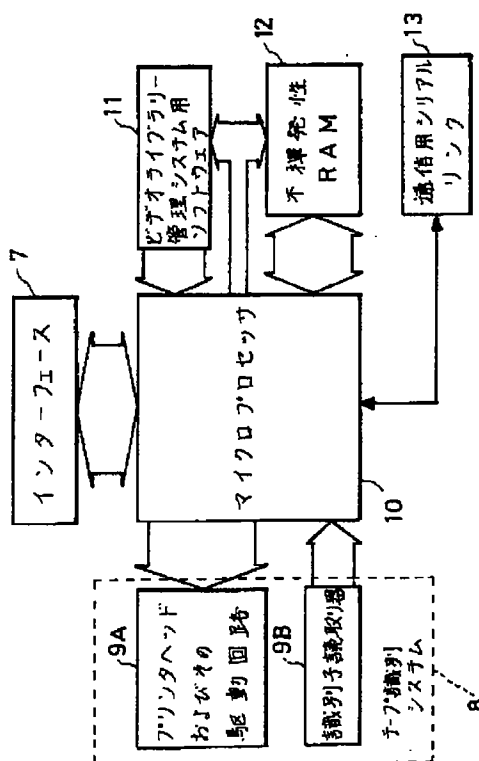
(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ビデオ記録再生装置

(57) 【要約】

【目的】 備忘録をとる必要がなく、ユーザーが自らのビデオライブラリーを組織的に作成して、そのビデオライブラリーに含まれている全てのビデオカセットテープの情報を完全な形で迅速に得られ、ビデオライブラリーの管理を良好に行えるようにする。

【構成】 ビデオカセットテープを識別するシステム8と、全てのビデオライブラリー用データベースを記憶する不揮発性RAM12と、データベースの管理維持、識別記号の付与および読取りなどを行うためのマイクロプロセッサ10およびソフトウェア11と、ビデオライブラリーへのアクセスをユーザーフレンドリーで行えるインターフェース7とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオカセットテープをビデオライブラリーに含まれている他のビデオカセットテープとも区別するように識別するカセットテープ識別手段と、上記ビデオライブラリーのデータベースを記憶する不揮発性ランダムアクセスメモリと、上記ビデオライブラリーのデータベースの維持管理、ビデオカセットテープへの識別記号の書込み／読出し、ビデオライブラリーに対するアクセスをユーザーフレントデリーで可能とするインターフェースの各機能を行うマイクロプロセッサおよびソフトウェアとを備えていることを特徴とするビデオ記録再生装置。

【請求項2】 上記カセットテープ識別手段は、ビデオカセットテープの背面に識別記号となるバーコード識別子を書き込むための走行式プリンタヘッドと、ビデオカセットテープの背面のバーコード識別子を読み取るためのバーコード読取り器とから構成されている請求項1のビデオ記録再生装置。

【請求項3】 上記ビデオライブラリー管理システムに対する拡張リンクとしての外部インターフェースを備えている請求項1のビデオ記録再生装置。

【請求項4】 上記バーコード識別子がビデオテープカセットの背面に貼付される白色ラベルに印刷されている請求項2のビデオ記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ビデオカセットテープに映像信号を記録したり、ビデオカセットテープから映像信号を再生する場合に使用されるビデオ記録再生装置（以下、ビデオテーププレーヤーと称す）に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在一般に利用されている家庭用ビデオテーププレーヤーによる記録再生動作には、種々の構成部品がシステムチックに使用されるが、その中でも重要なシステム構成部品は図11に示すようなものである。同図において、1A、1B、1C、……1Nはビデオカセットテープで、これらによりビデオライブラリー1が形成される。2はテレビジョン受像機、3はビデオテーププレーヤーで、ビデオ処理回路やテープ制御回路、記録再生回路などを内蔵しているとともに、タイマおよびクロックシステム4が備えられている。5は筆記用紙、6は赤外線式リモートコントロールユニットである。

【0003】 上記のようなシステム構成部品からなるビデオテーププレーヤーによる映像信号の記録再生には、ユーザーが二種の操作を別々に行うが、記録される映像信号は、一般に地上テレビ放送局、人工衛星、有線ケーブルなどを介して送給されテレビジョン受像機2が受信するテレビ信号から成り立っている。

【0004】 映像信号の再生には、家庭用ビデオテープ

プレーヤー3を使用して映像を記録したビデオカセットテープ、上記とは別の方法で映像を記録したビデオカセットテープ、友人やビデオショップで借りたビデオカセットテープなどを使用するが、これらビデオカセットテープの互換性を保ために、現在では、VHS方式なる基準がつくられ広く採用されている。このVHS方式のもとで動作するビデオテーププレーヤーは、同一のVHS方式のフォーマットで記録された信号であれば、機種のあるビデオテーププレーヤーを使用して記録されたものであっても、その記録映像信号を再生することができるようになっている。

【0005】 そこで、映像信号を未使用のビデオカセットテープに記録するにあたっては、その未使用のビデオカセットテープをビデオテーププレーヤー3に挿入セットしたのち、ユーザーがそのビデオテーププレーヤー3に付設されている記録用の押しボタンを押圧操作するか、もしくは赤外線式リモートコントロールユニット6を介して記録操作信号を入力するか、あるいはビデオテーププレーヤー3が備えているタイマおよびクロックシステム4を利用して設定日の設定時間に設定長さにわたって記録動作を行うように、そのタイマおよびクロックシステム4を介して記録操作信号を入力して、所定の記録を行う。

【0006】 ところで、ビデオテーププレーヤーのユーザーにおいては、一般的に複数本のビデオカセットテープ1A、1B、1C、……1Nを保有しており、保存したい番組や後日に見るために記録した番組を収めたビデオライブラリー1を持っているのが普通である。このようなビデオライブラリー1を持っている場合、どのビデオカセットテープにどの番組が記録されているのか、また、記録されている目的の番組を見つけるためにはどうすれば良いか、さらに既に見た番組はどれか、消去しても良い番組はどれか、などについて何らかの形で記録する必要がある、従来では、そのために筆記用紙5にメモを書き留めたり、各ビデオカセットテープ1A、1B、1C、……1Nにラベルを貼りつけて、そこにメモを書き留めていた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように、従来、ビデオテーププレーヤーのメーカーにおいては、映像の記録および再生に係わるシステムの開発、改良に専ら集中しており、映像の記録後の結果である、膨大な量のビデオライブラリーに関しては、ほとんど無視しているといつて過言でない。現在における再生映像の画質については、新型の記録再生装置でも画質の劣った映像が映出されることのない程の高いレベルにまで達している。ユーザーにおいては、既述したように、どのビデオカセットテープにどの番組が記録されているのか、また、記録されている目的の番組を見つけるためにはどうすれば良いか、さらに既に見た番組はどれか、消去しても良い番組

はどれかを知る上で、単なる紙切れが重要な道具になっており、ビデオライブラリーが大規模になると、保有しているライブラリーが無駄にならないようにするために、相当な記憶力が要求されることになる。

【0008】いずれにしても、従来では備忘録をとらない限り、カセットテープの取扱いが混沌となってしまう。ビデオテーププレーヤーが使用されるようになってから既に相当な年数が経っていることから、その間に映像番組の記録・保存を行ってきたユーザーの手持ちのビデオカセットテープは相当な数になっている。このようにビデオカセットテープの数が多ければ多いほど、どのカセットテープにどんな番組が記録・保存されているかなどの管理が難しくなり、備忘録の必要性が増すけれども、ユーザーによってはその手持ちビデオカセットテープの一覧表を作成すること自体、面倒に思っ

て実行しないことが多く、したがって、ビデオカセットテープの目的物の選り出しに多大な手数および時間を労していた。

【0009】また、ビデオカセットテープに記録・保存されている番組を高速度にサーチするシステムとして、従来、ビデオインデックスサーチシステム(VISS)やビデオアドレスサーチシステム(VASS)等も採用されているものの、特定の番組を探し出したり、新たに番組を記録するためにカセットテープ上の空きスペースを探し出すのに相当の時間がかかる。したがって、このような場合、ユーザーはサーチに時間を費やして時期を失することよりも、目的の番組を確実に記録するために新しいビデオカセットテープを使用することが優先され、その結果、カセットテープの無駄な使用となり、それがまた、ビデオライブラリーの増量につながるといった悪循環の原因になっていた。

【0010】この発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、筆記用紙による備忘録の作成の必要性をなくしながら、ビデオライブラリーの維持管理や検索機能に優れた効果を発揮するビデオテーププレーヤーを提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明に係る請求項1のビデオテーププレーヤーは、ビデオカセットテープをビデオライブラリーに含まれている他のビデオカセットテープとも区別するように識別するカセットテープ識別手段と、上記ビデオライブラリーのデータベースを記憶する不揮発性ランダムアクセスメモリと、上記ビデオライブラリーのデータベースの維持管理、ビデオカセットテープへの識別記号の書き込み/読出し、ビデオライブラリーに対するアクセスをユーザーフrentデリーで可能とするインターフェースの各機能を行うマイクロプロセッサおよびソフトウェアとを備えていることを特徴とする。

【0012】上記請求項1におけるカセットテープ識別手段として、ビデオカセットテープの背面に識別記号と

なるバーコード識別子を書き込むための走行式プリンタヘッドと、ビデオカセットテープの背面のバーコード識別子を読み取るためのバーコード読取り器とから構成されているものを使用する。

【0013】上記ビデオライブラリー管理システムに対する拡張リンクとしての外部インターフェースを備えていることが望ましい。

【0014】上記バーコード識別子がビデオテープカセットの背面に貼付される白色ラベルに印刷されていることが好ましい。

【0015】

【作用】この発明の請求項1のものによれば、ビデオカセットテープへ識別記号を書き込んで映像番組のカタログを自動的に作成したり、その番組のあらましを自動的に登録することが可能であるとともに、ビデオテーププレーヤーに装填されたビデオカセットテープからの識別記号の読出しにより、そのビデオカセットテープがビデオライブラリーに含まれているものか否か、含まれているものである場合、そのビデオカセットテープに記録・保存されている番組の検索および新たに記録ができるビデオカセットテープ上の空きスペースの検索など、ビデオライブラリーに記録されている全ての映像番組についてのデータベースの維持管理を行える。

【0016】しかも、ビデオライブラリーに対するアクセスをユーザーフrentデリーで行えるので、ユーザーが自らのビデオライブラリーをインターフェースを介しての対話に基づいて、組織的に作ることができる。

【0017】また、識別記号として、バーコード識別子を用いて、それをプリンタヘッドにより書き込むようにすることで、ビデオカセットテープ上に多種の形態のコードおよび情報を付与して、システム全体の融通性を大きくすることができる。

【0018】さらに、上記ビデオライブラリー管理システムに対する拡張リンクとしての外部インターフェースを備えることにより、パソコンとの間のファイル転送や外部プリンタを使用してのハードコピーの作成などを行える。

【0019】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図面について説明する。図1はこの発明の一実施例によるビデオテーププレーヤー・システムの構成を示すブロック図であり、同図において、7はビデオテーププレーヤー、制御回路、タイマモジュールなどへのインターフェース、8はテープ識別システムで、プリンタヘッドおよびその駆動回路9Aと識別子読取り器9Bとからなる。10はマイクロプロセッサ、11はビデオライブラリー管理システム用ソフトウェア、12は不揮発性ランダムアクセスメモリ(以下、RAMと称す)、13はRS-232-C通信用シリアルリンクである。以下、上記の構成のうち、4つのグループに分けて、それぞれを見出しを付けて個別

的に説明する。

【0020】テープ識別システム；このテープ識別システム8は、走行式プリンタヘッド（ヘッド制御ラインも含む）およびその駆動回路9Aと、識別記号の一つとなるバーコード識別子読取り器（フォトダイオードが使用され、以下、フォトダイオードと称す）9Bとにより構成されている。上記走行式プリンタヘッドは、図2に示すように、VHSまたはS-VHSビデオカセットテープ14の背面に貼付した白色ラベル15にバーコード識別子16、ユーザー設定テープコード17およびユーザー設定ASCテープタイトル18を印刷するために使用される。この印刷を行う前にはフォトダイオード9Bによりビデオカセットテープ14の背面をスキャンするので、次の事項に留意する必要がある。

【0021】・ビデオカセットテープ14の背面には白色ラベル15が貼付されていなければならない。ビデオカセットテープ14の背面が黒一色であると、ラベル15が貼付されていないものと見做される。

・バーコード識別子16が既にあるかどうか。バーコード識別子16が既にあるとすれば、ビデオライブラリー管理システム（VLMS）がそれを認識するかどうか。認識できるものであれば、ユーザーに対して、「警告；このビデオカセットテープは既に識別可能である。これを変更するか。」の問い合わせが行われる。逆に、ビデオライブラリー管理システム（VLMS）がそれを認識できないようなバーコード識別子であれば、ユーザーに対して、「警告；識別不可能なバーコード識別子がある。間違いなく、このビデオカセットテープを使用するのですか。」の問い合わせが行われる。

【0022】・バーコード識別子16がなく、ビデオカセットテープ14の背面のラベル15になにもなければ、フォトダイオード9Bがそのラベル15をスキャンして、バーコード識別子16とユーザー設定テープコード17を印刷するのにどれほどの空きスペースが得られるかを判断する。これにより、ビデオカセットテープ14の背面に貼付するラベル15における白地の面積や位置、大きさなどがビデオカセットテープメーカーによって異なることに対応させることができる。ここで、白地の部分が小さくてバーコード識別子しか印刷できない場合は、「警告；ラベルが小さすぎます。」の問い合わせが行われる。また、白地の部分がバーコード識別子とユーザー設定テープコードとの両方を印刷するには小さすぎる場合は、「警告；コードを印刷するにはラベルが小さすぎます。コードを変更するか、印刷しないか、どちらかを選んで下さい。」の問い合わせが行われる。

【0023】なお、使用するソフトウェアとしては、種々の大きさのフォントでユーザー設定テープコードを印刷できるようのものでなければならない。また、印刷に得られるスペースの大きさも計算でき、そのスペースにタイトルをきっちりと収めて印刷できるものでなければ

ならない。さらに、タイトル用スペースが小さいものと判断された時のみ、上述の問い合わせが発せられるものでなければならない。

【0024】・バーコード識別子16、ユーザー設定テープコード17、ユーザー設定ASCテープタイトル18などの全てを印刷するに十分なスペースが得られれば、これらがビデオカセットテープ14の背面の白色ラベル15に無条件に印刷される。ここで、印刷されるバーコード識別子16には、ビデオカセットテープ14の長さに関する情報が含まれており、また、ビデオライブラリーを識別するためにライブラリー毎のコードも含まれている。バーコード識別子16としては、例えばスーパーマーケットなどで使用されている標準的なバーコード識別子と、例えば35ミリ版カメラ用フィルムに使用されているDX形式バーコード識別子とがある。

【0025】標準的なバーコード識別子は、その技術が確立していること、丈夫にできていることから好ましい。この標準的なバーコード識別子には、4値型、9値型、13値型の3種のフォーマットがある。ここでは、13値型フォーマットを下記のようにして用いるものとする。

XXXXXXXXXX, YYY

最初の10値、XXXXXXXXXXは、ビデオライブラリー識別コードとして用い、これにより、ビデオライブラリー管理システム（VLMS）が、ビデオカセットテープの背面にある識別子がこのビデオライブラリー管理システム（VLMS）のもとで管理されているものであるか、または他の同類のビデオライブラリー管理システム（VLMS）のもとで管理されているものであるかどうかを識別する。

【0026】後に続く3値、YYYは、ビデオライブラリー内で使用される。これで、1000の組合せ序列が得られる。この数値は、10ビットシーケンスに二値信号化されるようになっている。このうちの9番目のビットは、テープ長さのスイッチとして使われ、その他の0から8番目までのビットは、識別子として使われ、これらのビットの組合せから一つのビデオライブラリーにおける合計488（すなわち、 $512 - 24 = 488$ ）個の識別子が得られる。

【0027】以上をまとめると、次のようになる。ライブラリーコード：XXXXXXXXXXの部分に記憶されており、これはメーカーサイドで定めるとともに、これから使用するビデオカセットテープは、ユーザーのビデオライブラリーから出てきたものであることを確実にするために用いられる。テープ長：ユーザーが定めるもので、使用するカセットテープの長さを表す。これはYY Yの部分に記号化されて表される。図3に示すように、ビデオカセットテープがバル方式のE240、またはNTSC方式のT120、あるいは、それらより長いテープであれば、このビットはオンに設定され、短いテープ

であれば、そのビットはオフに設定される。

【0028】テープ識別コード：ビデオライブラリー管理システム（VLMS）により自動的に設定され、YY Yの部分に記号化されて表される。ただし、1つのビデオライブラリーは、合計488のビデオカセットテープで構成されるものとする。

【0029】図4はこの発明のシステムにより識別が行われる状態を示す側面図、図5はその平面図であり、同図において、19はビデオテーププレーヤーのケース、20はケース19内に設けられたプリンタヘッドで、このプリンタヘッド20は図6に明示したように、バーコード識別子読取り用のフォトダイオード9Bとインクジェット式プリンタヘッド9Aとを有しており、ケース19内にローディングされたビデオカセットテープ14の背面と平行に延在されたガイドレール21に沿って走行するように構成されている。22はテープドラムである。

【0030】上記のように、インクジェット式プリンタヘッド9Aを使用すれば、バーコードを畳ませたり、フォトダイオード9Bが確実に読み取れないようなバーコードになりやすいインクリボンを用いなくて済む。また、プリンタヘッド20やビデオカセットテープ14などは上下動しないようにすることが望ましく、こうすることで、一ないし二軸走行でバーコードの全てを印刷できるだけの大きさのプリンタヘッドを利用することが可能となる。

【0031】また、バーコード識別子は、ビデオカセットテープ14の背面のラベルの少なくとも一端側に2回にわたって重ね印刷される。これにより、エラー検出とその矯正を確実にでき、また、記号化されたラベルのグリムや折り目、擦れ、引き裂きなどによるバーコードのかすれが発生しないようにすることができる。

【0032】不揮発性RAM；ビデオライブラリー管理システム（VLMS）の作業領域として、ビデオテーププレーヤー内に不揮発性RAMを設けてもよい。このRAMには、ビデオライブラリー管理システム（VLMS）により自動的にコンパイルされ、管理維持された、ユーザーのビデオライブラリーに含まれている全てのカセットテープについての情報が保持されているデータベースを記憶させるようにしてもよい。各カセットテープについての情報としては、次のような項目が考えられる。

【0033】・テープ識別コード：システムにより作られる3値からなる十進数字で、ビデオライブラリーにあるビデオカセットテープを区別するのに用いられる。

・テープ長：ユーザーが設定する1ビットで、カセットテープがバル方式のE240か、NTSC方式のT160か、あるいはそれよりも長いものかどうかを判断する場合に用いる。

・ユーザー設定コード：ビデオカセットテープの識別のためにユーザーがASCIIキャラクタを用いて設定するコードで、このコードを作るにはASCIIキャラク

タであれば、どのような文字列であってもよい。コード形の一例としては、次のようなものが考えられる。

D44

【0034】ここで、Dは、例えばバルテレビ放送方式におけるE180（テープ長が180分のもの）ビデオカセットテープを意味する。このDの代わりに、A=E30、B=E60、C=E120、D=E180の記号を用いてもよい。上記Dにつづく「44」は、ビデオライブラリーにおいて、目的のカセットテープが置かれている場所を表す。このような例は、ほんの一例であって、異なったビデオカセットテープに同一のコードを用いないかぎり、ユーザーは適当にユーザー設定コードを定めればよい。

【0035】・ユーザー設定タイトル：ユーザーがカセットテープのタイトルを定める。たとえば、ユーザーがアガサ・クリスティーのドキュメントシリーズを全て記録した場合であれば、ユーザー設定タイトルとして、「アガサ・クリスティー」とすることも考えられる。データベースとしては、複数のレコードで構成してもよく、その場合、次のフィールドを含ませてもよい。

【0036】・VISS位置：ビデオカセットテープに記録されている番組を検索するためにビデオテーププレーヤーが必要とするVISS位置情報を記録する。このVISS位置情報は自動的に更新されるとともに、確認される。

・番組タイトル：これはユーザーが番組に適したタイトルを定める。ユーザーがこのタイトルを定めなかった場合、システムは記録時間とデータとをデフォルトし、番組タイトルの代用として利用する。

・記録日データ：番組が記録された日付の情報で、システムクロックにより自動的に更新される。

・記録開始時刻：システムクロックにより設定される記録開始時刻情報。

・チャンネル：記録された番組が放映されたチャンネル情報で、ビデオテーププレーヤーにより自動的に設定される。

【0037】・記録長：分、秒で表される記録長で、システム内蔵タイマにより自動的に設定される。

・モード：番組が記録されているときのモード、即ち、標準モード（SPモード）であるか、長時間モード（LPモード）であるか、拡張モード（EPモード）であるか、および記録されている信号形式がVHS方式信号形式であるか、S-VHS方式信号形式であるかを表す情報。なお、上記記録長およびモードの二項目はポインター構造としてもよい。そうすることにより、同一の番組についてどのモードでどれだけの長さ亘ってカセットテープに記録が行われているかを、システムが追跡監視することができる。

【0038】・番組状態：ユーザーが既に鑑賞した番組であるか、他の番組を記録するために消去してもよい番

組であるかを知るための情報で、そのための記号としては、次のような記号を使用することが考えられる。

U=未鑑賞

K=保存

W=鑑賞済み

*=パスワード (オプション)

このような記号は、ファイルをロックするのにディスクファイリングシステムで用いられている記号に類似させてもよい。

【0039】そして、記号Uには、カセットテープに収録されている番組の何%が未鑑賞のままになっているかを表す数字をその後に付してもよい。したがって、当初は100%と設定し、その数字が20以下、あるいは、その3倍値になれば、記号Uは記号Wに変化するものとする。このパーセント値は、番組の再生がどこまで進んだかを考慮し、その後の番組の全長で割った商に100を掛けることにより計算される。このパーセント計算は、番組がその始点から再生されたときのみにおこなわれるようになっている。

【0040】パスワードのオプションは、ユーザーが記録した番組をロックするために用いられるものであって、パスワードを知るユーザー以外の人々が番組を鑑賞したり、番組の状態を変更することを防いでいる。その具体的な実現方法としては、他人がパスワードでロックされている番組を再生したり、それを消去して他の番組を記録しようとしたとき、出力が出ないようにインターロックすることが考えられる。

【0041】・説明：記録した映像番組についてユーザーがコメントを付ける部分。

・フラグバンク：1ビットからなるフラグのグループを記憶する部分。これは、番組についてビデオライブラリー管理システムのある動作状態、すなわち、設定されたユーザー/システムタイトルや設定された頭出し用V I S S位置、算出された再生パーセント値などを示すために利用される。また、テープモード、テープ長、記録保護タブなどの1ビット機能をこのバンクに取り入れることも考えられる。

【0042】なお、不揮発性RAMとしては、少なくとも100本のビデオカセットテープおよび必要に応じて拡張用オプションのデータベースが収納できるほどの記憶容量をもったものが望ましい。

【0043】マイクロプロセッサおよびソフトウェア；ビデオライブラリー管理システムの全ての機能は、リードオンメモリ（以下、ROMと称す）にバンドルされているソフトウェアで動作するマイクロプロセッサにより制御される。この目的は、例えば8032系CPUを用いたマイクロ制御器の内蔵ROMにバンドルできる効率的なソフトウェアを開発することにある。そのソフトウェアの開発にともない、回路全体やシーケンス論理、インターフェースなどを図7に示すように、1パッケージ

のアプリケーション専用集積回路（ASIC）に組み込むことができる。図7において、図1に示す構成要素と同一または相当部分には同一の符号を付して、それらの説明を省略する。図7において、7A～7Eはそれぞれインターフェース7を介してマイクロプロセッサ10に接続される要素であり、9Iおよび13Iはそれぞれインターフェースである。

【0044】マイクロプロセッサ7としては、印刷作業制御やプリンタヘッド走行制御などのプリンタ機能、フォトダイオードなどからの入力制御、ビデオライブラリー用データベースの維持管理、ビデオテーププレーヤーの内蔵タイマなどの内蔵制御素子に対するインターフェース、RS-232-C通信入力・出力用直列回路線の制御などの各制御動作を行えるものが望ましい。

【0045】ソフトウェアとしては、ビデオライブラリー管理システムに対するユーザーフレンドリーなメニューによるアクセスが可能なインターフェースをサポートするようなものが望ましい。以下、具体的に項分けして説明する。

・ビデオカセットテープに記録されている全ての番組のリストを作り得ること、

・番組入力の解消、番組入力の実行、番組入力の変更などを含めて、記録されている番組のデータベースを変更できること、

・データベース内を検索できること、詳しくは、多重フィールドサーチ機能をもたせて、ユーザーによる種々のオプションに応じて検索が行えるようにすることである。このサーチ機能には、ユーザーが所定の時間を分単位で入力することで、ビデオライブラリー管理システムがデータベースを検索して、当該所定時間の番組を記録できるほどの長さのカセットテープが得られるか否かを判断するモードと、ユーザーがカセットテープを指定できる、もしくは、挿入したカセットテープがデフォルトで選択されるモードとの二つのモードでのフリーテープスペース検索オプションを含ませる。

【0046】上記二つのモードに対応するフリーテープスペース検索用アルゴリズムは、空白テープの直接検索、記録モードに対する配慮、まだロックされていない記録領域と空白テープを含む検索、といった3つのレベルに分けられる。

【0047】・ビデオテーププレーヤーにビデオカセットテープが挿入され、それがビデオライブラリー管理システムにより認識されると、再生手段が起動されるようにする。

・ビデオライブラリー管理システムの制御環境から脱して、従来と同様なビデオテーププレーヤーとしての機能を発揮させるように動作させるとともに、ビデオライブラリー管理システム用インターフェースをオフにする。それでも、ビデオライブラリー管理システムは動作し得る状態にあるが、テープ状態に変化があったか否かをモニ

タして、そのデータベースを更新する。ただし、通常のビデオカセットテープや不特定のビデオカセットテープがプレーヤーに挿入されると、警告メッセージが表示されるとともに、ビデオライブラリー管理システムの制御環境から脱することになる。

【0048】・RS-232-C通信用シリアルポートからプリンタへデータをダンプする。その出力形式は、1200ボーレート8ビット、パリティなし、Xオン・Xオフなしのフォーマットにデフォルトされている。これは、9600ボーレート7または8ビット、ODD 10 EVEN MARK SPACE、パリティなし、Xオン・Xオフのフォーマットまでユーザーにおいて変更することができる。印刷が行われる形式は、カード形に固定されているが、その場合の設定は、1頁66行とし、66行のうちの各3行を、下部マージン、フッタ脚注欄、上部マージン、ヘッダ脚注欄のそれぞれに割当て、シングルスペースで印刷するものとし、エプソン社製の88桁プリンタまたはその互換機で最大ウインド幅66文字とする。

【0049】・シリアルポートのフォーマットがメニューで設定できるフォーマットになっていること。

・ビデオテーププレーヤーとIBM社製のパソコンまたはその互換機との間でファイルが転送できる簡単な通信用プログラムであること。

【0050】識別を行っている間には、高度な相互対話モードにあり、ビデオライブラリー管理システムがユーザーに対してプロンプトを促している。即ち、ビデオライブラリー管理システムがユーザーに対して、ビデオライブラリーに新たにビデオカセットテープを追加したいのか、または、現在のビデオライブラリーの識別子を変更したいのかの質問をしてくる。この質問に対して一旦、答えがなされると、テープ長、テープコード、テープタイトルについての質問がなされ、その後にビデオカセットテープの背面に新たなラベルが貼付されているか否かの質問がなされる。その後にユーザーはビデオカセットテープを挿入して、バーコード識別子を印刷する。

【0051】図8はリモートコントロールユニット23の一例を示す平面図で、英数字による複数の入局キーパッドが備えられており、この図8に示すリモートコントロールユニット23は、構成が簡単で小型のものである。

【0052】外部拡張リンク；外部拡張リンクのために別途、ハードウェアを要することがなく、このオプションは主としてソフトウェア上の問題である。この外部拡張リンクとして、単軸18ピン、DIL（一軸二線、Dual In-line）RS-232-C通信用トランシーバの内部絶縁ICが使用可能である。シリアルリンク用外部インターフェースは、図9に示したようなピン配列を有する9-ウェイ雌形D型コネクタ24を介して行われる。なお、CMOSシリアル-パラレル変換器 50

への電源供給線として、5ボルト1ミリアンペア電源供給線を備えている。

【0053】このような外部拡張リンクの存在によって、ユーザーは洗練されたプログラムを走らせることが可能なIBM社製のパソコンにファイルを転送することができ、その転送したファイルをフロッピーディスクに保存させたり、任意の形に印刷したりすることができる。

【0054】別の利用方法としては、ユーザーがデータベースをプリンタに直接送り込むようにしてもよい。この場合に使用するプリンタとしては、シリアルプリンタでも、オンライン式シリアル-パラレル変換器を用いて、パラレルプリンタを用いるようにしてもよい。

【0055】さらに、シリアルポートであれば、双方向データ転送も可能であり、これを利用してビデオテーププレーヤーをコンピュータで制御することも可能となる。

【0056】つぎに、上記構成の動作について説明する。上記システムにおいては、従来からある標準的なビデオテーププレーヤーと同様に動作するが、異なる点は、ユーザーが筆記用紙、筆記用具を用意して、記録するテレビ番組をリストアップする必要がないことである。詳述すると、上記システムでは、記録したテレビ番組についての全ての情報が不揮発性RAM12に記憶される。つまり、ビデオカセットテープ14を挿入すると、ビデオライブラリー管理システムがビデオカセットテープ14の背面にあるバーコード識別子16をスキャンする。このスキャンによりバーコード識別子16が識別されると、それに対応するデータベースがビデオライブラリー管理システムにより自動的に読み取られ、記録されている全ての番組のタイトルの一覧が順次メニューの形で表示スクリーンに表示される。その表示されているタイトル一覧から所望のタイトルをユーザーが選択することにより、ビデオライブラリー管理システムがビデオテーププレーヤーに対して、選択されたタイトルの番組を探し出して、それを再生する上で必要な信号を出力する。

【0057】他方、ビデオカセットテープ14をビデオテーププレーヤーに挿入しなくても、表示スクリーンの画面上でメニューを参照しながらデータベースを編集することもできる。このメニューはユーザーフレンドリーで、ヘルプメッセージを画面上に表示することもできる。データベースのフィールドを検索する機能もフリーテープスペース検索機能と同様に設けられている。

【0058】また、ユーザーが時間長の分っているテレビ番組を記録したい場合は、ビデオライブラリー管理システムがデータベースを参照して、ビデオライブラリーに含まれているビデオカセットテープの中でその番組の記録に適した最適のビデオカセットテープを選び出してくれる。そこで、スペースが空いていれば、ユーザーとしては、その番組についての所要の入力データ、すなわち、記録日と記録開始時刻とを入力するだけでよく、あ

とは、ビデオライブラリー管理システムが入力されたデータを判別して、ビデオテーププレーヤーのタイマに対して所定日の所定時刻にその番組を記録するように、自動的にセットしてくれる。

【0059】さらに、別の方法としては、ユーザーが急いでいて、記録日と記録開始時刻などのデータを入力できなかったような場合、ビデオテーププレーヤーに備わっている通常の録画ボタンを押すだけで、ビデオテーププレーヤーに挿入されているビデオカセットテープに対して即座に録画が開始される。このとき、ビデオライブラリー管理システムは、データベースを更新するのにひつような動作はしないで、録画日と録画時刻とを番組のタイトルとして扱い、場合によっては、このようにデフォルトに従って番組タイトルとして扱われた録画日と録画時刻とを本来のタイトルに変更することもできる。

【0060】さらにまた、ビデオテーププレーヤーに挿入されているビデオカセットテープの背面のラベルに識別コードがない場合や識別コードはあってもそれを認識できない場合、簡単なエラーメッセージが表示される一方、ビデオテーププレーヤーは通常モードに復帰して、ビデオライブラリー管理システムとのインターフェースをオフとする。そこで、エジェクトボタンを押すことにより、ビデオライブラリー管理システムが再びオンされるようになる。

【0061】以下、この発明の他の実施例について説明する。ビデオカセットテープ14に識別子を付与する他の方法として、図10に示すように、DX形コードを印刷することが考えられる。図10(a)に示すコードは、寸法が5×2センチの格子パターン25をなしており、各ブロックに、二乗倍数で変化する有意値をもっている。この図10において、格子パターン25の両側にはロケーティングバー26が付されている。図10(b)は上記DX形コードシステムにおいて、コード「789」が表されている様子を示している。

【0062】また、コードを印刷しないで、ビデオカセットテープを識別する方法としては、ROMに似たIC型記憶装置をビデオカセットの内部もしくは外部に設けること、テープ自体に識別子を記録すること、ビデオカセットテープの特定個所にテープ情報を記録すること、などが考えられる。

【0063】さらに、ビデオテーププレーヤーで記録された全ての番組のデータベースを集中管理する代わりに、それを分散管理する方法を採用してもよい。このデータベースの分散管理方法を採用すると、システムで生じるエラーに対して強力な保護効果を達成することが可能である。

【0064】

【発明の効果】以上のように、この発明の請求項1のものによれば、ビデオカセットテープへ識別記号を書き込んで映像番組のカタログを自動的に作成したり、その番

組のあらましを自動的に登録することが可能であるとともに、ビデオテーププレーヤーに装填されたビデオカセットテープからの識別記号の読出しにより、そのビデオカセットテープがビデオライブラリーに含まれているものか否か、含まれているものである場合、そのビデオカセットテープに記録・保存されている番組の検索および新たに記録ができるビデオカセットテープ上の空きスペースの検索など、ビデオライブラリーに記録されている全ての映像番組についてのデータベースの維持管理を良好に行うことができる。

【0065】しかも、ビデオライブラリーに対するアクセスをユーザーフレンドリーで行えるので、ユーザーが自らのビデオライブラリーをインターフェースを介しての対話に基づいて、組織的に作ることができ、また、ビデオカセットテープの識別記号を任意に変更することが可能な融通性も有しており、将来にわたるビデオライブラリーの増大に対しても容易に対処することができる。

【0066】また、識別記号として、スーパーマーケットなどで利用されている標準的なバーコード識別子を用いて、それをプリンタヘッドにより書き込むようにすることで、ビデオカセットテープ上に多種の形態のコードおよび情報を付与して、システム全体の融通性を大きくすることができるとともに、コンピュータによる自動識別を容易に達成することができる。

【0067】さらに、上記ビデオライブラリー管理システムに対する拡張リンクとしての外部インターフェースを備えることにより、パソコンとの間のファイル転送や外部プリンタを使用してのハードコピーの作成などもおこなうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるビデオテーププレーヤー・システムの構成を示すブロック図である。

【図2】ビデオカセットテープの背面に識別子を印刷する状態を示す説明図である。

【図3】テープ長ビット設定を表示する説明図である。

【図4】この発明のシステムにより識別が行われる状態を示す側面図である。

【図5】図4の平面図である。

【図6】プリンタヘッドの拡大斜視図である。

【図7】ビデオライブラリー管理システム用プロセッサのブロック回路図である。

【図8】リモートコントロールユニットの一例を示す平面図である。

【図9】RS-232-C通信用インターフェースを示す説明図である。

【図10】簡便DX形識別コードについての説明図である。

【図11】通常のビデオテーププレーヤーの構成要件を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

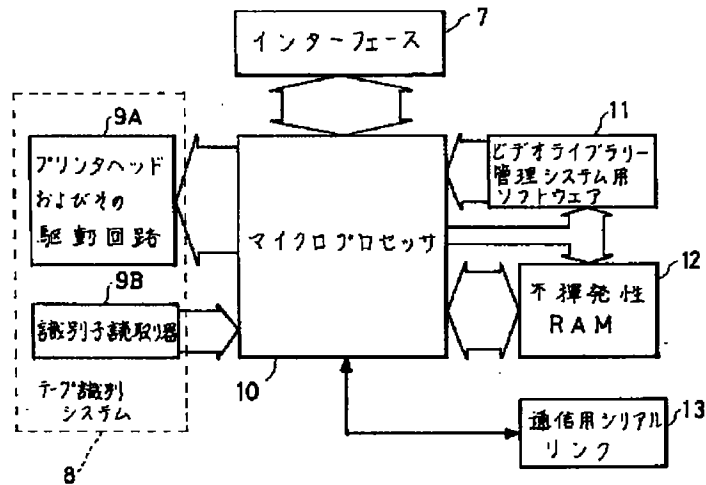
15

16

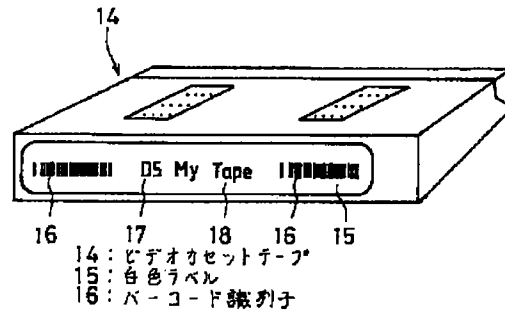
- 7 インターフェース
 8 テープ識別システム
 10 マイクロプロセッサ
 11 ビデオライブラリー管理システム用ソフトウェア
 12 不揮発性RAM

- 13 RS-232-C通信用シリアルリンク
 14 ビデオカセットテープ
 15 白色ラベル
 16 バーコード識別子

【図1】



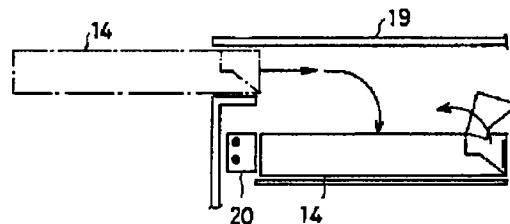
【図2】



【図3】

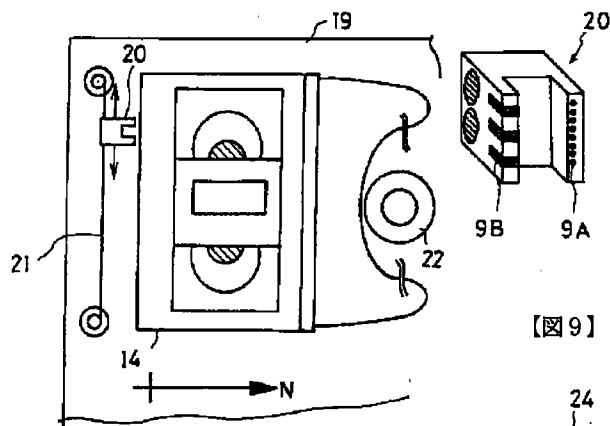
	テープ長	テープ長ビット
パルカ式テープ	E240 か同等品	ON
	E240以外(即ち、E180、E120、E120 など)	OFF
NTSC方式テープ	T160 か同等品	ON
	T160以外(即ち、T120、T60 など)	OFF

【図4】

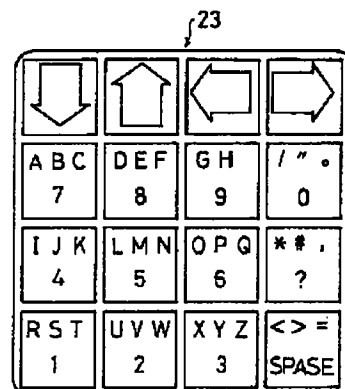


【図5】

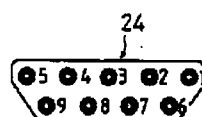
【図6】



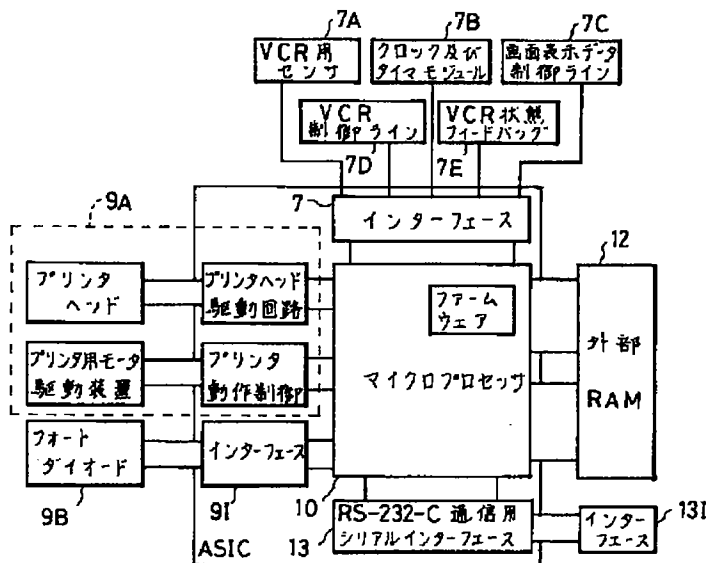
【図8】



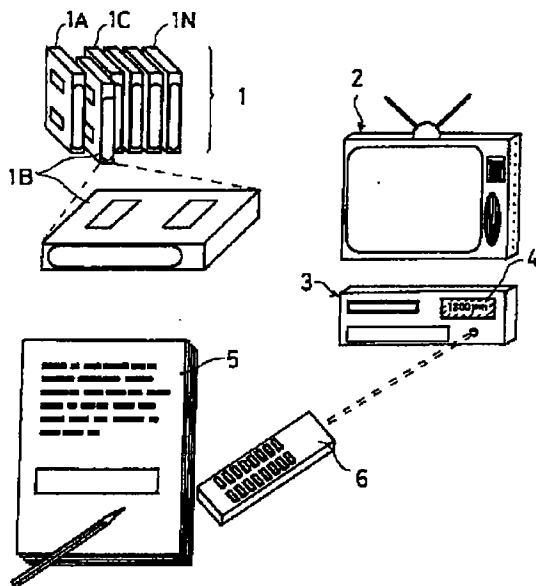
【図9】



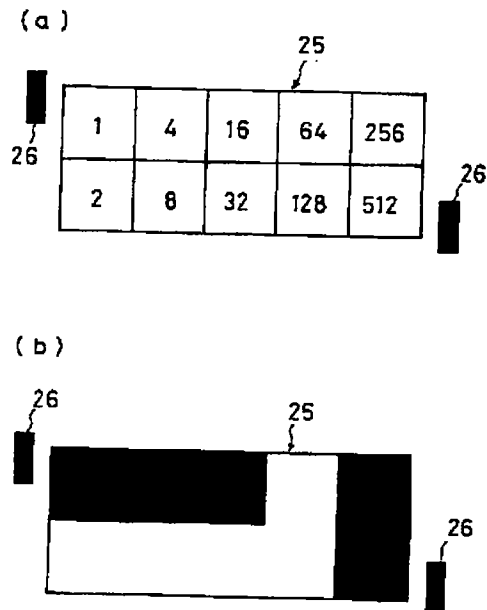
【図7】



【図11】



【図10】



【手続補正書】

【提出日】平成3年11月19日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正内容】

【0020】テープ識別システム；このテープ識別システム8は、走行式プリンタヘッド（ヘッド制御ラインも含む）およびその駆動回路9Aと、識別記号の一つとなるバーコード識別子読取り器（フォトダイオードが使用

され、以下、フォトダイオードと称す）9Bとにより構成されている。上記走行式プリンタヘッドは、図2に示すように、VHSまたはS-VHSビデオカセットテープ14の背面に貼付した白色ラベル15にバーコード識別子16、ユーザー設定テープコード17およびユーザー設定ASCIIテープタイトル18を印刷するために使用される。この印刷を行う前にはフォトダイオード9Bによりビデオカセットテープ14の背面をスキャンするので、次の事項に留意する必要がある。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】・ビデオカセットテープ14の背面には白色ラベル15が貼付されていなければならない。ビデオカセットテープ14の背面が黒一色であると、ラベル15が貼付されていないものと見做される。

・バーコード識別子16が既にあるかどうか。バーコード識別子16が既にあるとすれば、ビデオライブラリー管理システム(VLMS)がそれを認識するかどうか。認識できるものであれば、ユーザーに対して、「警告；このビデオカセットテープは既に識別済みである。これを変更するか。」の問い合わせが行われる。逆に、ビデオライブラリー管理システム(VLMS)がそれを認識できないようなバーコード識別子であれば、ユーザーに対して、「警告；識別不可能なバーコード識別子がある。このビデオカセットテープを使用するのですか。」の問い合わせが行われる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】・バーコード識別子16、ユーザー設定テープコード17、ユーザー設定ASCIIテープタイトル18などの全てを印刷するに十分なスペースが得られれば、これらがビデオカセットテープ14の背面の白色ラベル15に無条件に印刷される。ここで、印刷されるバーコード識別子16には、ビデオカセットテープ14の長さに関する情報が含まれており、また、ビデオライブラリーを識別するためにライブラリー毎のコードも含まれている。バーコード識別子16としては、例えばスーパーマーケットなどで使用されている標準的なバーコード識別子と、例えば35ミリ版カメラ用フィルムに使用されているDX形式バーコード識別子とがある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正内容】

【0025】標準的なバーコード識別子は、その技術が確立していること、丈夫にできていることから好ましい。この標準的なバーコード識別子には、4桁型、9桁型、13桁型の3種のフォーマットがある。ここでは、13桁型フォーマットを下記のようにして用いるものとする。

XXXXXXXXXX, YYY

最初の10桁、XXXXXXXXXXは、ビデオライブラリー識別コードとして用い、これにより、ビデオライ

ブラリー管理システム(VLMS)が、ビデオカセットテープの背面にある識別子がこのビデオライブラリー管理システム(VLMS)のもとで管理されているものであるか、または他の同類のビデオライブラリー管理システム(VLMS)のもとで管理されているものであるかどうかを識別する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】後に続く3桁、YYYは、ビデオライブラリー内で使用されている。これで、1000の組合せ序列が得られる。この数値は、10ビットシーケンスに二値信号化されるようになっている。このうちの9番目のビットは、テープ長さのスイッチとして使われ、その他の0から8番目までのビットは、識別子として使われ、これらのビットの組合せから一つのビデオライブラリーにおける合計488(すなわち、512-24=488)個の識別子が得られる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】不揮発性RAM；ビデオライブラリー管理システム(VLMS)の作業領域として、ビデオテーププレーヤー内に不揮発性RAMを設ける。このRAMには、ビデオライブラリー管理システム(VLMS)により自動的にコンパイルされ、管理維持された、ユーザーのビデオライブラリーに含まれている全てのカセットテープについての情報が保持されているデータベースを記憶させる。各カセットテープについての情報としては、次のような項目が考えられる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】・テープ識別コード：システムにより作られる3桁からなる数字で、ビデオライブラリーにあるビデオカセットテープを区別するのに用いられる。

・テープ長：ユーザーが設定する1ビットで、カセットテープがPAL方式のE240か、NTSC方式のT160か、あるいはそれよりも長いものかどうかを判断する場合に用いる。

・ユーザー設定コード：ビデオカセットテープの識別のためにユーザーがASCIIキャラクタを用いて設定するコードで、このコードを作るにはASCIIキャラクタであれば、どのような文字列であってもよい。コード

形の一例としては、次のようなものが考えられる。

D 4 4

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】・ユーザー設定タイトル：ユーザーがカセットテープのタイトルを定める。たとえば、ユーザーがアガサ・クリスティーのドキュメントシリーズを全て記録した場合であれば、ユーザー設定タイトルとして、「アガサ・クリスティー」とすることも考えられる。データベースとしては、複数のレコードで構成してもよく、その場合、次のフィールドを含ませてもよい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正内容】

【0036】・V I S S 位置：ビデオカセットテープに記録されている番組を検索するためにビデオテーププレーヤーが必要とする V I S S 位置情報を記録する。この V I S S 位置情報は自動的に更新されるとともに、照合される。

・番組タイトル：これはユーザーが番組に適したタイトルを定める。ユーザーがこのタイトルを定めなかった場合、システムは記録時間とデータとをデフォルトし、番組タイトルの代用として利用する。

・記録日データ：番組が記録された日付の情報で、システムクロックにより自動的に更新される。

・記録開始時刻：システムクロックにより設定される記録開始時刻情報。

・チャンネル：記録された番組が放映されたチャンネル情報で、ビデオテーププレーヤーにより自動的に設定される。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正内容】

【0037】・記録長：分、秒で表される記録長で、システム内蔵タイマにより自動的に設定される。

・モード：番組が記録されているときのモード、即ち、標準モード（S P モード）であるか、長時間モード（L P モード）であるか、3 倍モード（E P モード）であるか、および記録されている信号形式が V H S 方式信号形式であるか、S - V H S 方式信号形式であるかを表す情報。なお、上記記録長およびモードの二項目はポインター構造としてもよい。そうすることにより、同一の番組についてどのモードでどれだけの長さに亘ってカセット

テープに記録が行われているかを、システムが追跡監視することができる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正内容】

【0039】そして、記号 U には、カセットテープに記録されている番組の何%が未鑑賞のままになっているかを表す数字をその後に付してもよい。したがって、当初は 100%と設定し、その数字が 20 以下、あるいは、その他のしきい値になれば、記号 U は記号 W に変化するものとする。このパーセント値は、番組の再生がどこまで進んだかを考慮し、その後の番組の全長で割った商に 100 を掛けることにより計算される。このパーセント計算は、番組がその始点から再生されたときのみにおこなわれるようになっている。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正内容】

【0041】・説明：記録した映像番組についてユーザーがコメントを付ける部分。

・フラグバンク：1 ビットからなるフラグのグループを記憶する部分。これは、番組についてビデオライブラリー管理システムのある動作状態、すなわち、設定されたユーザー/システムタイトルや設定された頭出し用 V I S S 位置、算出された再生パーセント値などを示すために利用される。また、テープモード、テープ長、記録保護タブなどの 1 ビット機能をこの バンク に取り入れることも考えられる。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正内容】

【0048】・R S - 2 3 2 - C 通信用シリアルポートからプリンタヘデータを ダンプ する。その出力形式は、1200 ボーレート 8 ビット、パリティなし、X オン・X オフなしのフォーマットにデフォルトされている。これは、9600 ボーレート 7 または 8 ビット、ODD EVEN MARK SPACE、パリティなし、X オン・X オフのフォーマットまでユーザーにおいて変更することができる。印刷が行われる形式は、カード形に固定されているが、その場合の設定は、1 頁 6 6 行とし、6 6 行のうちの各 3 行を、下部マージン、フッタ脚注欄、上部マージン、ヘッダ脚注欄のそれぞれに割当て、シングルスペースで印刷するものとし、エプソン社製の 8 0 桁 プリンタまたはさの互換機で最大ウインド幅 6 6

文字とする。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正内容】

【0050】識別を行っている間は、高度な相互対話モードにあり、ビデオライブラリー管理システムがユーザーに対してプロンプトを促している。即ち、ビデオライ

ブラリー管理システムがユーザーに対して、ビデオライブラリーに新たにビデオカセットテープを追加したいのか、または、現在のビデオライブラリーの識別子を変更したいのかの質問をしてくる。この質問に対して一旦、答えがなされると、テープ長、テープコード、テープタイトルについての質問がなされ、その後にビデオカセットテープの背面に新たなラベルが貼付されているか否かの質問がなされる。その後にユーザーはビデオカセットテープを挿入して、バーコード識別子を印刷する。